

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **07187902 A**

(43) Date of publication of application: **25.07.95**

(51) Int. Cl

**A01N 3/02**

(21) Application number: **05333192**

(22) Date of filing: **27.12.93**

(71) Applicant: **ASAHI OPTICAL CO LTD**

(72) Inventor: **SHIGENO KEIKO  
HOSHI KEIKO**

**(54) ACTIVATION AGENT FOR CUT FLOWER**

(57) Abstract:

PURPOSE: To obtain a safe activation agent for cut flower exhibiting a freshness keeping effect comparable or superior to that of conventional agent in spite of the use of a disinfectant having decreased concentration.

CONSTITUTION: This cut flower activation agent contains an organic acid-type disinfectant such as citric acid, succinic acid and tartaric acid and an alkali metal

salt of a weak inorganic acid or an organic acid such as sodium phosphate, sodium carbonate and sodium tartrate as main components or contains a quaternary ammonium salt as a main component.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-187902

(43) 公開日 平成7年(1995)7月25日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>  
A 0 1 N 3/02

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数9 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平5-333192

(22) 出願日 平成5年(1993)12月27日

(71) 出願人 000000527

旭光学工業株式会社

東京都板橋区前野町2丁目36番9号

(72) 発明者 滋野 桂子

東京都板橋区前野町2丁目36番9号 旭光  
学工業株式会社内

(72) 発明者 星 恵子

東京都板橋区前野町2丁目36番9号 旭光  
学工業株式会社内

(74) 代理人 弁理士 三浦 邦夫

(54) 【発明の名称】 切花活性剤

(57) 【要約】

【目的】 従来より低濃度の殺菌剤を使用して従来と同等あるいはそれ以上の鮮度保持効果を奏する安全な切花活性剤を提供すること

【構成】 クエン酸、コハク酸、酒石酸などの有機酸系殺菌剤及びリン酸ナトリウム、炭酸ナトリウム、酒石酸ナトリウムなどの無機弱酸又は有機酸のアルカリ金属塩を主成分として含有するか、又は第四級アンモニウム塩を主成分として含有することを特徴とする切花活性剤である。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 有機酸系殺菌剤及び無機弱酸又は有機酸のアルカリ金属塩を主成分として含有することを特徴とする切花活性剤。

【請求項2】 有機酸系殺菌剤がクエン酸、コハク酸、リンゴ酸、酒石酸及び乳酸から選ばれた1種以上の有機酸である請求項1記載の切花活性剤。

【請求項3】 無機弱酸又は有機酸のアルカリ金属塩がリン酸、炭酸、酢酸、クエン酸、コハク酸、リンゴ酸及び酒石酸から選ばれた1種以上の酸のナトリウム塩又はカリウム塩である請求項1記載の切花活性剤。

【請求項4】 有機酸系殺菌剤の他に第四級アンモニウム塩を含有する請求項1記載の切花活性剤。

【請求項5】 第四級アンモニウム塩が塩化ベンゼトニウム及び塩化ベンザルコニウムから選ばれた1種以上である請求項4記載の切花活性剤。

【請求項6】 さらに糖類、水溶性ミネラル、リン酸カルシウム系化合物、界面活性剤及び植物ホルモンのうちの1種以上を含有する請求項1～5のいずれか1項に記載の切花活性剤。

【請求項7】 第四級アンモニウム塩を含有することを特徴とする切花活性剤。

【請求項8】 第四級アンモニウム塩が塩化ベンゼトニウム及び塩化ベンザルコニウムから選ばれた1種以上である請求項7記載の切花活性剤。

【請求項9】 さらに糖類、水溶性ミネラル、リン酸カルシウム系化合物、界面活性剤及び植物ホルモンのうちの1種以上を含有する請求項7又は8に記載の切花活性剤。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、切花を新鮮な状態に長期間保持しうる切花活性剤に関する。

## 【0002】

【従来技術及びその問題点】近年、生花の流通が広範な地域間で行われ、輸出入も盛んに行われるようになり、それに伴って生花をできるだけ長期間新鮮な状態に保持することが求められている。切花を新鮮な状態に保持するために、従来から様々な手法が採用されているが、主として水の吸い上げ力の向上と腐敗防止を目的とするものである。腐敗防止のため、種々の殺菌剤が提案されている。殺菌剤としては、従来、有機酸や、8-ヒドロキシキノリン硫酸塩、次亜塩素酸ソーダ、硫酸銅、硝酸銀等の金属塩などが使用されているが、有機酸のみを用いた場合には、その効果が持続しにくく、また、持続させようと酸濃度を高くすると、茎や花卉の脱色が起こる。他方、各種の金属塩殺菌剤は、生体に害を及ぼすものが多い。また、腐食防止のみに着目すると、花の活性化効果が低下し、逆に活性効果を上げようすると、水の汚濁がはやまるなどの問題点があった。

## 【0003】

【発明の目的】本発明は、切花を長期間新鮮な状態に保持することができ、従来より低濃度の殺菌剤を使用して従来と同等あるいはそれ以上の鮮度保持効果を奏し、切花に対して葉害を及ぼさないばかりでなく、ヒトが誤飲しても皮膚に付着しても毒性を示さず、安全な切花活性剤を提供することを目的とする。

## 【0004】

【発明の概要】本発明者らは、特定の殺菌剤を主成分とし、添加剤として弱酸のアルカリ金属塩を添加した切花活性剤及びアンモニウム塩を有効成分とした切花活性剤が上記目的に合致するものであることを見出し、本発明を完成した。すなわち、本発明による切花活性剤は、有機酸系殺菌剤及び無機弱酸又は有機酸のアルカリ金属塩を主成分として含有するか、又は第四級アンモニウム塩を含有することを特徴とする。

【0005】本発明に使用しうる有機酸系殺菌剤としては、クエン酸、コハク酸、リンゴ酸、酒石酸、乳酸などが挙げられ、これらのうちの1種以上を使用することができる。これらの有機酸系殺菌剤は、切花を活ける水中の濃度として、0.002～0.5重量%となるように切花活性剤中に添加されているのが好ましい。これらの殺菌剤が0.002重量%未満であると、効果が十分に発揮されず、0.5重量%を超えると、花卉や茎に対して脱色作用を及ぼす恐れがある。

【0006】本発明の切花活性剤のもう一つの成分は、無機弱酸又は有機酸のアルカリ金属塩であり、その具体例としてはリン酸、炭酸、酢酸、クエン酸、コハク酸、リンゴ酸及び酒石酸から選ばれた1種以上の酸のナトリウム塩又はカリウム塩が挙げられる。これらの弱酸のアルカリ金属塩は、有機酸系殺菌剤を低濃度に抑えても十分な殺菌作用を発揮させ、殺菌剤の葉害を低減するとともに、緩衝剤としての作用を及ぼす。

【0007】上記の酸のアルカリ金属塩は、切花を活ける水中の濃度として0.0002～0.1重量%の量となるように切花活性剤中に添加されているのが好ましい。切花を活ける水中の濃度として、これが0.0002重量%未満であると、効果が発揮されず、0.1重量%を超えると、殺菌剤の効果を阻害する。

【0008】さらに、本発明は、第四級アンモニウム塩を含有することを特徴とする切花活性剤を提供するものである。第四級アンモニウム塩は、切花の水上げ力を向上させる作用に優れており、切花活性剤の有効成分として単独であるいは上記有機酸系殺菌剤と組合せて使用することができる。第四級アンモニウム塩としては、塩化ベンゼトニウム、塩化ベンザルコニウムなどが挙げられる。第四級アンモニウム塩は、切花を活ける水中の濃度として0.0005～0.003重量%となるように切花活性剤中に添加されているのが好ましい。水に対する溶解度が低い第四級アンモニウム塩を使用する場合に

は、エタノールなどのアルコール類を溶媒として用いることができる。アルコール類は、溶媒作用とともに殺菌作用をも有するため若干量は切花にも好ましい。第四級アンモニウム塩は、上記のような有機酸系殺菌剤と併用する場合、極めて微量で有機酸の使用量を低減して充分な殺菌作用を発現させることができ、また、極めて微量であるため、植物に対して薬害を与えず、ヒトの誤飲が起こっても安全である。

【0009】本発明による切花活性剤は、さらに、糖類、水溶性ミネラル、リン酸カルシウム系化合物、界面活性剤及び植物ホルモンのうちの1種以上を添加剤として含有していてもよい。また、糖類としては、蔗糖、果糖、ブドウ糖などが挙げられる。糖類は、植物に対する栄養分として作用するものであり、切花を活ける水中の濃度として5重量%以下の量となるように切花活性剤中に添加されているのが好ましい。

【0010】水溶性ミネラルとしては、植物種子、例えば桃、杏、くるみなどと卵殻を混合して発酵させ、そのエキスを抽出して得られる水溶性イオン化ミネラルがあり、これは主として、水の分子集団を細分化する作用を有するとされている。この水溶性ミネラルは、通常、100g中にカルシウム約2100mg、マグネシウム約68mg、ナトリウム約130mg、カリウム約6mg、鉄約0.5mgなどを含有する。水溶性ミネラルは、切花を活ける水中の濃度として10重量%以下の量となるように切花活性剤中に添加されているのが好ましい。

【0011】リン酸カルシウム系化合物としては、Ca/P比が1.5～2.0であるリン酸カルシウム系化合物、例えば、リン酸三カルシウム、リン酸四カルシウム、ハイドロキシアパタイトなどを使用することができる。リン酸カルシウム系化合物中のリン酸は、栄養源となり、花の成長活動に寄与する。リン酸カルシウム系化

\* 化合物は、切花を活ける水中の濃度として0.5重量%以下の量となるように切花活性剤中に添加されているのが好ましい。

【0012】また、界面活性剤としては、ケファリン、レシチン、ホスファチジン酸等のリン脂質、ソフォロリピッド等のグリコリピッドなどが挙げられ、これらのうちの1種又は2種以上を用いることができる。界面活性剤は、本発明の切花活性剤に含まれる各種成分の分散性を高めるとともに、花の水あげを促進する。界面活性剤は、切花を活ける水中の濃度として0.5重量%以下の量となるように切花活性剤中に添加されているのが好ましい。

【0013】さらに、本発明の切花活性剤は、植物ホルモンを含有することができる。植物ホルモンとしては、オーキシシン、サイトカイニン、ジベレリン、アブシジン酸、エチレン、ブラシノリドなどが挙げられ、これらのうちの1種又は2種以上を用いることができる。植物ホルモンの含有量は、その種類によって一概には言えないが、通常、切花を活ける水中の濃度として0.02重量%以下の量となるように切花活性剤中に添加されているのが好ましい。

【0014】

【実施例】次に、実施例に基づいて本発明をさらに詳細に説明するが、本発明はこれらによって制限されるものではない。

【0015】実施例1

下記の表1に示す成分を配合した水200ml中にローテローゼ種のバラ2本及びギャラクシー種のカーネーション3本を活性、平均室温26℃、平均湿度62%の室内に置き、茎の変色度合及び液のpHを観察し、結果を表1に示す。

【0016】

【表1】

実験 番号	配 合 成 分		変 色 度 合	pH
	蔗 糖	クエン酸		
1	2重量%	0.5重量%	2日目で脱色した	2.57
2	2重量%	0.05重量%	4日目で脱色した	2.99
3	2重量%	0.03重量%	5日目で脱色した	3.25
4	2重量%	0.01重量%	5日目で脱色した	3.62
5	2重量%	クエン酸0.03重量%+ リン酸ナトリウム0.002 重量%	7日経過後も変化 なし	2.47

【0017】表1に示した結果から、本発明により微量のリン酸ナトリウムを添加した実験番号5の場合には、低いクエン酸濃度で7日経過後も変色が起こらないことが分かる。

【0018】実施例2

※下記の表2に示す成分を配合した水200ml中にローテローゼ種のバラ1本、ギャラクシー種のカーネーション2本、ピコッティー種のコスモス2本及び日の丸種のガーベラ1本を活性、平均室温26.5℃、平均湿度62%の室内に置き、5日経過後の吸水率を測定した。結

※50

果を表2に示す。なお、吸水率は、開始時の切花の重量を100%としたときの重量保持率で示す。また、配合成分である液化ハイドロキシアパタイトとは、水溶性ミネラル10gにハイドロキシアパタイト粉末0.02g \*

\*を溶解させたものである。

【0019】

【表2】

実験 番号	配 合 成 分			5日経過後 の吸水率
	蔗 糖	コハク酸	液化HAP	
1	1.5重量%	0.5重量%	0.05重量%	114%
2	1.5重量%	0.05重量%	0.05重量%	95%
3	1.5重量%	0.03重量%	0.05重量%	84%
4	1.5重量%	0.01重量%	0.05重量%	85%
5	1.5重量%	コハク酸0.05重量%+ 炭酸ナトリウム0.003 重量%	0.05重量%	115%

注) 液化HAPは、液化ハイドロキシアパタイトを意味する。

【0020】実施例3

※65%の室内に置き、5日経過後の吸水率を測定した。

下記の表3に示す成分を配合した水600ml中にテッポウユリ1本、ローテローゼ種のバラ2本、ロケア種のカーネーション5本を活性、平均室温22℃、平均湿度

結果を表3に示す。

【0021】

【表3】

実験 番号	配 合 成 分 (重量%)				5日経過後 の吸水率
	蔗 糖	酒石酸	酒石酸Na	塩化ベンザルコニウム	
1	2	0.01	0.001	0.0025	119%
2	2	0.01	0.001	0.0012	120%
3	2	—	—	0.0012	108%
4	—	—	— (純 水)	—	71%

【0022】表3に示した結果から明らかとなり、有機酸系殺菌剤と第四級アンモニウム塩とを併用することによって低濃度で著しく高い効果が認められ、また、低濃度の第四級アンモニウム塩を単独で使用しても(実験番号3)高い効果が認められた。

【0023】

★【発明の効果】本発明による切花活性剤は、切花を長期間新鮮な状態に保持することができ、従来より低濃度の殺菌剤を使用して従来と同等あるいはそれ以上の鮮度保持効果を奏し、優れた延命効果を示すとともに、切花に対して薬害を及ぼさないばかりでなく、ヒトが誤飲しても毒性を及ぼさず、安全性に優れている。

★